Recovery Kernel

Osasun-prestakuntza emateilearen laburpenak

Preskribatzaileentzat, Farmasistaentzako eta Mentale Osasun Profesionalekoa. Klinikoaren Laburbidea

Zientziako bideoaren pazienteak Recovery Kernel-ean parte hartzen da — eremu maila handiagoan dagoen, farmakogenomika-informatikoareko adiktzioak negatzeko egitura bat. Labur hau klinikoaren egiturak, zure pazienteak jarraitu dezakeen suplementuak, laboratorioan egin behar diren lanak eta espero da negatzeko egindaia laburatzen du.

Hau zure kliniko judizioaren bestelari ez da. Hau galdetako eta hipotesi batzuk dira zure pazienteak zurekin sakonatzeko nahi duen, CPIC hiru-egabearen arabera lanatu eta literatura aztertuta dagoen.

Zer da Recovery Kernel-a?

Recovery Kernel-a neurogenomikaren oinarritutako eremuarduzko egitura bat da, beharreko premisa batean jorratuta: adiktzio tratamenduari erresistentzia dagoena, protokolo standardek ez dagokionez, variantu genetiko zehatzak eta aztertzeko lanetakoak przez. Egiturak sistema genetiko nagusi zuek zuzentzi ditu:

Genetikotasunak	Rol Klinikoak	Adiktzioaren Irekiena
MTHFR	Enzima rate-limitazioa aktibo folatetik → SAMe → neurotransmisor sintetotora	Variantak kinezineko (dopamina/serotonina) maila batiarekin murractzen dituzte; sostsubtanciak honek sortutako gutxiak kudeatzen dute.
COMT Val158Met	Dopamina/NE garbitzeko indarra PFC-an	Val/Val (Artzainera): garbia desagertzea → estimulante bilatzen zirtzaileak. Met/Met (Preocupatua): hutsagoa → depresionante bilatzen zirtzaileak
CYP2D6	Opioide eta antidepressant asko metabolizatzaile nagusia	Prodrugak ez dira eraginkortzak; kodeina/tramadolak potentzialki heriotzailea.
CYP3A4/5	Prozeskeren erloako 50% lanak, fentanilari eta benzodiazepinezioak barne hartuta.	Risko substrato kolisiona; greiputaren inibizioa dokumentatuta dago
GABRA2/ GABRB3	GABA-A reseptorearen subunitarkitektura — tono inibitorea	Arrisku handia: impulsuen kontrola urratsira, alkohol/benzo-ara arrapetutako gehiegia, konvulsioen risku
OPRM1 A118G	Mu-opioid reseptorearen urentsabilitatea	G alela: opioide dosis handiagoak behar ditu; naltrexona erantzun harrieraziorena hobegoena da

DRD2 Taq1A	Dopamina D2 reseptoreko sarreratasuna	A1 variantea: reseptoreen sanda-dentsitateak %30 inguruko murriztuak → azkenaren kekurangan sindromea

2. Rekomendatutako Laboratorioanako Lanak eta Farmakogenomiko Probaketa

Test	Prioritatea	Kostu Estimarazioa	Kliniko Irebilduak
Homocistein (serumean)	Handia — lehen uratila	$30–80 (oharketa-zuzen)	MTHFR proksia. Zitik <10 µmol/L.
CYP2D6 genotipo (GeneSight / OneOme)	CPIC-Aplikagarria	$330 ez-ordutua	Opioide eta antidepressiboko agirreak aldatu.
MTHFR C677T + A1298C	Handia	$40–150 (oharketa-zuzen)	Metilfolato protokoloa konfirmatzen da. T/T: azaldu guztieko foliko asidoak saihestu.
COMT Val158Met	Moderatu	$40–100	Antidepressiboko eta eginkizko aurrekoak.
B12 vitamina (serumean)	Handia	$20–50	>400 pg/mL.
Vitamine D 25-OH	Moderatu	$30–60	40–60 ng/mLra zuzendutakoa.
GABRA2/GABRB3 (alkohola/benzo historia bada)	Handi, aplikagarria izatea baden ordez	GeneSight panelean	Krisis riskiaren kantifikazioa ateratzeko egitean.

3. Suplemento Protokoloak

Hiru suplementu hauek mekanismoan oinarrituak dira, adiktzioari zeharko azpian klinikoak aztertutako egiaztatu ingurumen baten gainetik ez direla. Medikamentu interakzio nagusiak azken lan-kolumnan hitz egin ditu.

Suhitu	Dosia	Profil iraunkorra	Providoreen Nota * **Sarrera:** [Date] - [Time] * **Ebaluazioa:** (Kako/Zehut) * **Hizkuntza-eremuak:** (Adibidez: Memoria, Emotzioak, Kognitiboak) * **Observazioak:** (Zer ikusi da? Pasientekiko interakzioak nola izan ziren?) * **Planifikazioa/Gehierzikoak:** (Hitzarmenak, jarduerak, edo ebaluazio berri batek.)
L-Metilfolatu (ez foliko asidoa)	7,5–15mg/ egun	MTHFR variantak	Eskola sintetiko azido folatikoa sakatatu. Azkarrakiak - altu dosisetan hipermetilazioa (anxietatea, insomnia).
Metilkobalamina B12	5.000 mcg sublinguale/ d	MTHFR	Interakzio nagusiak ez dira. Mailak 3 irauneko monitorizatzea.
Magnesio Glicinato	400–800mg/ egun	Haitz-kalkulari; GABRA2	Saonek: nierraren hasiera; antihypertensibak potentziazio leuna.
L-Teanina	400mg egunarekin bi zorroian	Haitz-kalkulari; GABRA2	Benzodiazepinak konpondetzeko sedazioarekin posible — monitorizatzi.
L-Tirosinina	1–2g/eg (karnapote)	Artzainer; MTHFR	MAOI-ekekin kontraindikatu. Tiroidearen gaubesunean saio. Levodoparekin ez bihurtu.
NAC (N-Acetiltisisteina)	1.200–1.800mg/ egun	Profilak guztiak	Ebidareak RCT-ek haseratzeko gogoak murtziltzeko. Nitrogliterazilearen aurdesartzea.
SAMe	800mg/eg (auzolan)	Worrier; MTHFR	Kontraindikatu bipolar pasientetan mood stabilizer gaindi. Ez erabiltu MAOIrekin. Hipomania eragile izan daiteke.
Omega-3 EPA/DHA	2-3g/egun	Profilak guztiak	Antikoagulante lehtiko >3g — hotsiatu prengiseta dagoela warfarinean.
Taurina	1.000mg/ egun	Worrier	Onartzen da. Dosis honedean interakzio nagusi bat ez dago.

4. Erakundearen Egilmena — Azalpenetik Homeostasiei

Fase	Eskalera	Milestone Klinikoak
Fase 1: Oinarrizko Biologia	Hilabeteak 1–3	Metilazio protokoloa titratatuta. Homocisteina azaldera. Inurtu kalitatea hobetuta. Energia estabilizatuta. Otaketa

		neutsiz. Deseohak murriztu hasiteak (20–40%).
Fase 2: Murriltzea + Laguntza	Hilabeteak 3-6	Substancia murriztapena hasierri, Fase 1ko oinarrizkoa egiaztatuz. Suplementu-stack osoa jarri. Indarra emateko lurreko erresistentzia neurri batez handitzen ari da. Desireak 40–70% murrizedu.
Fase 3: Ingurumenaren Berritzeneko diseinuak	Hile 6-12	Neurokimikaleko oinarrizko egoera homeostasiarengan hurbiltzen ari da. Ginkasteak, lober-arkitektura eta ingurumen soziala genotipoarekin egokitzeko berenduratuta. Sintetikoen murri-progresioa sintomas dagokionean hasera.
Aurreko Urtearen Inguruko	Jarri	Sintomatikoak joan zituzten suplementak kitatu — ez da einaldina. Neurokimikalik desestabilizazioa berriro geratzen bada (gaulak, tentsio handia), parte hartzaileak metilazioa berritzeko lebelari itzultzeko suplemento-jatorrizko pilaera itzultzea izan daiteke. Hau ez da suplemento-dependencia bat — baliabide genetikoaren mantentzea da.

5. Aurreko eta Ostean: Homeostasisianako Itzaketa Eragileak

1-10ko eskala. Aurreko = ingeza tipikoa. Ostean = protokoloari lotua honek espero da 6. hilabetean. Hasieran semanak ez dute dirudi hutsaldi edo emateko emateko eboluzioa, baina hobekuntza nabarmena izan da 3-6. hilabeteetan.

Worrier Gutata (MTHFR Handi + COMT Worrier)

Neurri	SAULAKETAN (batean)	HOMEOSTASISKU ~Hilari 6
Biragrako iraunkortasuna	2/10	7/10
Energiaregiorea	3/10	7/10
Irraskabaren intentsitatea	8/10	3/10
Honekko kalitatea	3/10	8/10
Ikatzeko intentsitatea	8/10	2/10
Atxikibideak	3/10	8/10

Artzainari Gutatu Nagusia (MTHFR Handi + COMT Artzainari)

Neurri	SAULAKETAN (batean)	HOMEOSTASISKU ~Hilari 6
Motibazioa / indarra	2/10	7/10
Birateke tasak	4/10	7/10
Energiaregiorea	3/10	8/10
Zehutzaren intentsitatea	7/10	2/10
Fokus / arreta	3/10	8/10
Honekko kalitatea	4/10	7/10

GABRA2 Arrisku Handurrak (Alkol / Benzo Aurreko)

Neurri	SAULAKETAN (bateko)	HOMEOSTASIAKU ~Hilari 6
Impulso-kontrolak	2/10	6/10
Irraskabaria ingurukoan	9/10	3/10
Zirkiak gabe hiletak	2/10	7/10
Irondazioaren kitzaketa	1/10	6/10
Emotio-regulazioa	2/10	7/10

⚠ EMERGENZAKO SEGURARATAKO MEMOAK PROFESIONALERKUNTARRAK

FOLIC ACIDAREN KONTRAINDIKAZIOA: Folic acid sintetikoak MTHFR T/T pazienteekko metilazioa emagertzen du. Baina L-methylfolatearekin ordezkarri suplementazio eta baitako gastu guztietan.

ALCOHOL/BENZO KONTRAKTATZEA: Ez dagoen inplanteso nagusiari mediko ingileak eskatzen direla. Kernelrak ezarri beharren modu guztia iragarkiari eduki egiten du. GABRA2/GABRB3 varianteek konvulsioaren arrisku handitzen dute.

SAMe + BIPOLAR: Kontraindikatu mood estabilizadore batekin konbiak. Hipomania erabili daiteke.

CYP450 POLIFARMAKOIA: PM/UM egoerako medikamentoak 3etik gehiago hartzen dituzten pasientek güehi medicamenta berri bat jartu aurretik farmakostak mailako interakzio aztertura behar dute.

Zurritura

· CPIC Zigilerrak: cpicpgx.org

· FDA Farmakogenomiko Biomarkereak: fda.gov/drugs/science-and-research/table-pharmacogenomic-biomarkers-drug-labeling

· Recovery Kernel (testu osoa, ireki inguruko): github.com/JRToken-NGI/recovery-kernel

· Recovery Kernel (PDF/ePub/Kindle): archive.org/details/the-recovery-kernel

· Recovery Kernel (YouTube irakurri, gratuito): bilatu 'Recovery Kernel' YouTubean

· GeneSight panel: genesight.com | Interactions Checker: ikusi GitHub repositorya